

# 総説

## 遺伝性腫瘍に関する情報開示とサイコオンコロジー 最近の話題

岡村 仁 Johnson NJ 竹内 弘子

キーワード (Key words) : 1. 遺伝性腫瘍 (hereditary cancer) 2. 情報開示 (disclosure of information)  
3. サイコオンコロジー (psycho-oncology)

情報開示に基づいた医療が推進される中、がん医療においてもインフォームド・コンセントという考え方が理解され、医療現場でそれが誠実に実践されることが求められるようになってきている。しかし情報開示を行った際、特に悪い知らせを伝えた後には、落胆、孤立感、疎外感、絶望などの通常の心理的な反応から、抑うつといった専門的な対応が必要な精神的変調がみられることがあり、医療者は常に患者の心理状態に留意しておく必要がある。こうした情報開示後にみられる抑うつ・不安といった患者の心理的負担を評価し、それに対応していくことは、サイコオンコロジー（精神腫瘍学）が目指す重要な目標のひとつである。これまでの研究によって、がんの診断<sup>1-3)</sup>、あるいは再発の診断<sup>4)</sup>といったがんに関する情報開示後の患者の心理的負担の頻度とその危険因子などが同定されてきた。

一方、近年の分子遺伝学の発展は、臨床における遺伝性疾患のリスクの評価にも重要な変化をもたらし、発症していない者に対しても、遺伝性疾患の可能性についての情報を提供できるようになってきた。がん医療においても同様で、がんが遺伝子の病気であることがわかってくると同時に、明らかに遺伝性の特徴を有する「遺伝性腫瘍」の存在が知られるようになり<sup>5-7)</sup>、それに対する遺伝子診断が試みられるようになった。しかしこうした技術の進歩の反面、遺伝子診断がもたらす心理・社会的影響については、その重要性は述べられるものの、わが国ではこれまで研究報告はなかった。このため、遺伝子診断が及ぼす心理・社会的影響は未知数であり、したがって遺伝に関する情報をどのように提供し、その後の支援をどのように行っていくかということについての指針も現在のところない<sup>8)</sup>。

サイコオンコロジーの領域においては、1990年代に入った頃より遺伝性腫瘍に罹患した患者、およびそのリスクを有する家族の心理・社会的問題の評価と、それへの対応に関する報告が欧米を中心にみられるようになった。それと同時に、遺伝情報を伝えるがん遺伝カウンセリングが注目されるようになり、それまでのがん告知に伴う患者の心理的負担だけではなく、遺伝子検査後の心

理的負担にも関心がもたれるようになってきた。

本論文では、まず遺伝性腫瘍のハイリスク者にみられる心理社会的側面について述べ、次いで遺伝カウンセリングや遺伝子検査の心理・社会的側面、および心理・社会的介入について、これまでの欧米での研究結果や報告を中心に概説する。そしてわが国で開始された遺伝子検査後の心理・社会的側面に関する研究の概要について述べ、最後に遺伝カウンセリングやサイコオンコロジー研究をわが国でも行っていくにあたっての現状での問題点、およびこれから解決していかなければならない点について触れてみたい。

### 1. 遺伝性腫瘍のハイリスク者にみられる心理・社会的側面

#### 1. がんになることへの心配・不安 (cancer worry)

ハイリスク者が最初に抱き、その後も最も悩まされ続ける心理的負担は、がんになることへの心配・不安である<sup>9, 10)</sup>。それは、家族ががんになった年齢に自分が達したときに、ひとつのピークに達するといわれている。遺伝性乳がんのハイリスク者を対象とした研究では、高いレベルの不安は定期的な受診や臨床検査を受けたり、乳房の自己検診を行うなどの予防的行動を妨げることも示されている<sup>11-13)</sup>。

#### 2. リスクの過剰認識

これまでの研究により、ハイリスク者は自分ががんになるリスクを過剰に認識している傾向があること<sup>14-16)</sup>、またそれには50歳以下という若年齢が関連していること<sup>17)</sup>などが示されてきた。逆に、実際にリスクが高いにもかかわらず、遺伝カウンセリングを受けたことがないような対象者は自分のリスクを過小評価している場合が多いといわれている。このような、リスクの正確な認識を助けるための介入研究もいくつか行われているが、これについては後述する。

・ Disclosure of information regarding hereditary cancer and psycho-oncology -current topics-

・ 所属：広島大学医学部保健学科身体・精神神経障害作業療法学講座

・ 広島大学保健学ジャーナル Vol. 1(1) : 16 ~ 21, 2001

### 3. 罪悪感 (guilt)

ハイリスク者にみられる特徴的な心理的負担のひとつに、「罪悪感」がある。遺伝性腫瘍に罹患した場合には、変異遺伝子の子供たちに伝えることになるかもしれないという罪悪感を、もし遺伝性腫瘍に罹患しない場合でも、他の家族の人たちが悩んでいるのに自分だけが苦痛から免れた、ということに対する“survivor's guilt”を経験する。ハイリスク者の25%は、もし自分が遺伝子変異を保有していないことがわかった後でも罪悪感を感じるであろう、と答えたという興味深い報告がある<sup>17)</sup>。

### 4. 孤立感

ハイリスク者の多くは、遺伝やがんのことを家族に話すことにためらいを感じ、親しい友人に対しても、自分ががんのことに常に気持ちが奪われていることを理解してもらえないと感じている。したがって、感情について話し合ったり、情報を分かち合うことで孤立感を軽減する、といった機会をほとんど持つことができないている。

#### ・遺伝カウンセリングや遺伝子検査の心理・社会的側面

#### 1. 遺伝カウンセリングの心理・社会的側面

欧米では近年、がんの家族歴を有し、がんや遺伝に関する情報を得ようとする人々が増えてきている。こうした背景のもとに、家族性卵巣がんに対する遺伝カウンセリング<sup>18)</sup>、家族性大腸がんに対するカウンセリング<sup>19, 20)</sup>が行われるようになり、さらに家族性乳がんについては、米国の多くの医療センターでカウンセリングシステムが作られるようになってきた<sup>21, 22)</sup>。

遺伝カウンセリングが及ぼす心理的負担についてはいくつもの報告があり、Cullら<sup>23)</sup>、Watsonら<sup>24)</sup>はともに乳がんの家族歴を有する者を対象に、カウンセリング前後の心理的負担をGeneral Health Questionnaireという質問紙法を用いて評価し、カウンセリングの前後で心理的負担の変動はみられなかったことを報告した。またLermanら<sup>25)</sup>は、239名の乳がんの家族歴を有する女性を対象とした無作為比較対照試験において、リスクカウンセリングを受けた群の方が一般的な健康教育を受けた群に比べ、3ヵ月の追跡調査において、がんに関連した心理的負担の有意な低下が認められたこと、またそうしたカウンセリングの効果は、より低い教育歴の女性で強かったことを示した。

#### 2. 遺伝子検査の結果開示後の心理・社会的側面

前述したような、遺伝カウンセリングの心理・社会的側面に関する研究はこれまで多く行われてきているが、実際に遺伝子検査を受け、その結果を伝えられた後の心理・社会的側面について検討した報告は意外に少ない<sup>26-29)</sup>。

このうちLermanら<sup>26)</sup>は、BRCA1変異に基づく乳がん/卵巣がん家系を対象とした前向きコホート研究の中で、46名のBRCA1変異保有者、50名の非保有者、および46名の検査拒否者の3群について、検査前後（ベースライン・検査結果呈示後1ヵ月）での抑うつ症状の変化を評価した。その結果、ベースライン、1ヵ月後ともに、3群すべてで抑うつ症状の程度は正常範囲内であったが、変異非保有者は保有者、拒否者と比較して、1ヵ月後の抑うつ症状は有意な軽減を示していた。また、変異保有者、検査拒否者については、抑うつ症状は増悪せず、変化を示してはいなかった。

なお欧米の報告では、ハイリスク者の中で、ここで述べられているような遺伝子検査を拒否する者の割合が比較的高いことが知られており、そうした拒否者の心理・社会的側面についても検討が行われている。最近の、遺伝性非ポリポーシス大腸がん（HNPCC）の家系139名を対象とした、遺伝子検査を受けるかどうかの意思決定に関する報告<sup>30)</sup>においても、55名（40%）が検査を拒否し、抑うつ症状のあることが検査を拒否することと関連していることが示された。一方、教育歴が高いことや以前も遺伝子研究に参加したことがあることが検査を受けることと関連していた。

Croyleら<sup>28)</sup>は、BRCA1遺伝子検査が及ぼす一般的な心理的負担、およびがんに関連した心理的負担を、検査の結果呈示後の比較的早い時期（1～2週間）で評価した。その結果、BRCA1変異保有者では、一般的な心理的負担に変化はみられなかったが、結果開示後の心理的衝撃（intrusive thoughts）のレベルは有意に高くなっていた。また、最も高いレベルの心理的負担を示したのは、変異保有者の中で、以前にがんの診断を受けたり予防的外科切除を受けた経験のない者であることが示された。Wagnerら<sup>29)</sup>は、Zung self-rating depression scaleを用いて、BRCA1またはBRCA2の遺伝子結果開示6～8週後の抑うつを調査し、有意差は認められなかったものの、変異非保有者でむしろ抑うつの得点が増加しており、これには罪悪感が関係している可能性があることを示した。

これらの報告は、いずれもBRCA1またはBRCA2検査の結果に関わらず、検査結果開示後に明らかな心理的負担は生じないことを示しているが、この結果をすべての場合に適用できるわけではない。それはまず、これらの研究への参加者が、遺伝性腫瘍のハイリスク家系に登録された者で、かなり高い割合でがんになるリスクを有しており、しかもその多くが以前にがん遺伝学の研究に参加しているなど一般的な集団とはいえないことがあげられる。加えて、これらの研究で行われた遺伝子検査は、カウンセリングも含んだ研究プロトコールの一部として行われていることから、カウンセリングが心理的な効果

として働いた可能性がある。

いずれにしても、これまでに得られた研究結果を、その後も長期的にprospectiveに追跡した検討は現在までのところ報告されていないことから、遺伝情報を開示された者がその結果をもとに、どのような心理・社会的状況で経過しているかは未だ明らかでなく、今後の重要な検討課題であるといえる。

以上述べてきたようながんリスクカウンセリング、遺伝子検査、およびそれらの心理・社会的側面を評価するためのモデルプロトコールが1996年にBotkinら<sup>31)</sup>によって提唱された。

## ・心理・社会的介入

### 1. 受診行動向上のための介入

がんの領域においてはこれまで、サポートグループ<sup>32)</sup>、個人精神療法<sup>33)</sup>、患者教育<sup>34)</sup>、行動療法<sup>35)</sup>といった心理・社会的介入が、がん患者のQOL向上や、適切なスクリーニング検査への受診行動の向上を目的に行われてきた。たとえばMeyersら<sup>36)</sup>は、大腸がんのスクリーニングプログラムへの参加率を向上させることを目的に教育的介入を行い、その成果を報告するなどした。

さまざまな面から心理・社会的介入を概観したAndersen<sup>37)</sup>は、がん患者に対する介入は、心理的負担を軽減し、がんと取り組む態度（コーピング）技術を高め、患者のQOLを向上させるのに有用であることを示唆した。実際、最近の心理・社会的介入に関する<sup>45)</sup>の無作為比較対照試験のメタアナリシスの結果で、すべての介入は介入の種類にかかわらず有効であることが示された<sup>38)</sup>。こうした介入の概念は、がん患者のみならず、遺伝性腫瘍のハイリスク者に対しても十分適用できるものである。Kashらは最近、遺伝性乳がん／卵巣がんの家族歴を持つハイリスク者に対して、心理教育的グループ介入を行っており、予備的な検討結果で、介入群で不安が軽減し、スクリーニング検査への受診率が向上したと述べている<sup>8)</sup>。

### 2. リスクの認識向上のための介入

Lermanら<sup>39)</sup>は、リスクの認識を向上させることを目的に、乳がんの家族歴を有する女性を対象に、無作為比較対照試験を行った。すなわち、遺伝カウンセリングを受ける群と一般的な健康についてのカウンセリングを受ける群とに無作為割り付けし、比較検討を行ったところ、遺伝カウンセリングを受けた方の群で、リスクの理解において有意な改善が認められた。しかし、どちらのグループについてもその約3分の2は、カウンセリング後においてもなお、がんになるリスクを過剰評価しているという結果であった。さらにがんになることに対する不安

の高い群では、リスクの理解についての改善はみられなかったことから、遺伝カウンセリングプログラムを築いていくにあたっては、心理的側面にも十分な注意を払っていくことが重要であることが示された。

### 3. コーピング技術向上のための介入

患者のコーピング技術を向上させることを目的とした心理・社会的介入が行われ、がん患者に対する有効性も報告されてきた<sup>37), 40)</sup>。がん患者が放射線治療結果を適切に受け止めることを目的に行われた心理・教育的介入では、心理的、身体的な適応を向上させる効果が示された<sup>41)</sup>。こうした介入は、遺伝カウンセリングや遺伝子検査の場面でも容易に応用できる。

たとえば、遺伝カウンセラーが対象者に、結果が陽性とでた場合、陰性とでた場合に、それぞれ気持ちの面や行動の面でどのように反応するか、といったことを尋ねることは、前もってコーピング技術を向上させるための介入的な要素を取り入れていることになる。さらにもし看護婦などが、問題解決やリラクゼーションなどのトレーニング技術について指導を行えば、患者は前向きなコーピング技術を身につけ、自信を持って状況に対処していけるようになるであろう。また遺伝子検査の場面では、検査の結果を聞いた後にフォローアップ面接を行えば、対象者がどのように自分の検査結果と取り組んでいけばよいのかということを考え、有効と思われる対処の方法を見つけていくのに役立つことになる。

## ・わが国における遺伝子検査後の心理・社会的側面に関する研究

がんに関する遺伝情報の開示が与える短期的、および長期的な心理・社会的影響を、異なった遺伝子検査の結果を提供された各々の群について明らかにすることを目的とした研究を、筆者らは平成11年10月より国立がんセンターにおいて開始した。その概要は以下の通りである。

対象は、国立がんセンター中央病院の遺伝相談外来を初診した者のうち、遺伝性非ポリポーシス大腸がん（HNPCC）または家族性大腸腺腫症（FAP）に関する遺伝子検査の選択肢を呈示された、20歳以上の者である。具体的な研究内容は、適格条件を満たし文書にて同意が得られた対象者に対して、遺伝相談外来受診後に社会・人口統計学的データ、遺伝相談担当医の説明に対する理解を調査するとともに、心理・社会的衝撃を評価する調査の一部を行い、ベースラインデータとする。さらに、遺伝子検査の結果説明後1ヵ月、および1年が経過した時点で、遺伝子検査の結果を開示されたことによる心理・社会的衝撃（心的外傷、がんになることへの心配・不安、罪悪感、対人関係・生活上の変化、心理的負担）、



リスクに対する認識などを、精神科診断面接法と質問紙法により評価するというものである。

平成13年2月までの間に、42例（HNPCCに関する遺伝子検査を呈示されたもの29例、FAPに関する遺伝子検査を呈示されたもの13例、男性/女性=23/19、平均年齢 $45 \pm 14$ 歳）に対してベースライン調査が、そのうち25例に結果開示1ヵ月後の調査が、5例に開示1年後の調査が施行された。この間、1ヵ月後調査の時点で2例が脱落となったが、その理由は、1例が身体状態不良のため、1例は拒否のためであった。データを集積している途中のため、まだ解析は行っていないが、1ヵ月後、1年後の調査が施行された25例と5例の、精神科診断面接法によって評価されたうつ病、適応障害、急性ストレス障害、外傷後ストレス障害（PTSD）などの心理的負担、心的外傷の有病率はともに0%であった。

今後もし引き続き症例の蓄積を行い、検査結果開示後の短期的、および長期的な心理・社会的影響を評価していく予定である。本研究によって検査結果開示後の心理・社会的影響が明らかにされれば、がん遺伝子診断の指針を作成する際の重要な基礎資料のひとつを提供できると考えている。

#### ・今後の展望

これまで、欧米での研究や報告を中心に、遺伝カウンセリングや遺伝子診断の心理・社会的側面について述べてきたが、最後に、遺伝カウンセリングやサイコオンコロジー研究をわが国でも行っていくにあたっての現状での問題点、およびこれから解決していかなければならない点について少し触れてみたい<sup>8)</sup>。

それはすなわち、1) 遺伝カウンセリングと心理カウンセリングとの区別を明確にすること、多くの日本人は、“カウンセリング”という言葉からは、心理カウンセリングのことしか思い浮かべない傾向がある。2) がん遺伝カウンセリングモデルの構築、3) がん遺伝カウンセラーの養成、4) がん遺伝学に関する適切な情報の提供、5) がんリスク者をリクルートする手段、などである。これらの問題を解決していくことは決して容易ではないが、内科、外科の腫瘍専門医、サイコオンコロジスト、臨床遺伝学者、看護婦、さらにその他のがん医療に関わるすべてのスタッフがお互いに協力しながら、この新しい領域に積極的に取り組んでいくことが重要と考えられる。

そのためには、がん専門病院に上記スタッフからなる「がん臨床遺伝学」の部門が作られるのが最も理想的ではあるが、現実的にはそれはすぐには無理である。したがって、まずは腫瘍専門医が分子生物学、家系図の作成、遺伝子検査の倫理的・法的な複雑さなどを含めたがん遺

伝学のことを知り、遺伝性腫瘍のリスクや予防、早期発見のための選択肢などに関する遺伝カウンセリングを提供できるようになるべきである。そのために腫瘍専門医は、がんのリスク評価、遺伝子検査、検査前、および検査後のカウンセリングに関する教育を受ける必要があると思われる。そしてさらに重要なことは、腫瘍学とともに、がん遺伝学にも精通した精神科医、がん看護婦、臨床心理士を育成し、こうしたカウンセリングシステムをサポートする体制を築くことであろう。

日本において、がん遺伝カウンセリングや遺伝子検査といった臨床がん遺伝学は、ようやくその緒についたところである。しかしこの領域は急速に進歩してきており、誰もが変異遺伝子を保有している可能性を持ち、日常臨床の場で遺伝カウンセリングを受け、その結果や遺伝に関する情報を日常的に開示される時代も遠い将来ではないと思われる。それに伴って、遺伝性腫瘍患者やそのリスクを持った者、さらには患者の配偶者などが担う心理・社会的問題をどのように評価し、それにどのように対処していくかはますます重要な課題になってくることから、今後、広範囲にわたるサイコオンコロジー研究の必要性が生じてくると推察される。

#### 文 献

- 1) Derogatis LR, Marrow GR, Fetting J : The prevalence of psychiatric disorders among cancer patients. JAMA 249 : 751-757, 1983
- 2) Kugaya A, Akechi T, Okuyama T, Nakano T, Mikami I, Okamura H, Uchitomi Y : Prevalence, predictive factors, and screening of psychological distress in patients with newly diagnosed head and neck cancer. Cancer 88 : 2817-2823
- 3) Uchitomi Y, Mikami I, Kugaya A, Akizuki N, Nagai K, Nishiwaki Y, Akechi T, Okamura H : Depression after successful treatment for non-small cell lung cancer : A 3-month follow-up study. Cancer 89 : 1172-1179, 2000
- 4) Okamura H, Watanabe T, Narabayashi M, Katsumata N, Ando M, Adachi I, Akechi T, Uchitomi Y : Psychological distress following first recurrence of disease in patients with breast cancer : prevalence and risk factors. Breast Cancer Res Treat 61 : 131-137, 2000
- 5) Sherbet GV, Lakshmi MS : The genetic of cancer. San Diego, Academic Press, 1997
- 6) Offit K : Clinical cancer genetics : Risk counseling & management. Wiley-Liss, New York, 1998
- 7) Vogelstein B, Kinzler KW : The genetic basis of human cancer. McGraw-Hill, New York, 1998
- 8) Okamura H : Cancer genetic counseling and psycho-oncology. Jpn J Clin Oncol 28 : 461-462, 1998

- 9 ) Lerman C, Trock B, Rimer K, Boyce A, Jepson C, Engstrom PF : Psychological and behavioral implications of abnormal mammograms. *Ann Int Med* 114 : 657-661, 1991
- 10 ) Thirlaway K, Fallowfield L, Nunnerley H, Powles T : Anxiety in women 'at risk' of developing breast cancer. *Br J Cancer* 73 : 1422-1424, 1996
- 11 ) Kash KM, Holland JC, Halper MS, Miller G : Psychological distress and surveillance behaviors of women with a family history of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 84 : 24-30, 1992
- 12 ) Lerman C, Daly M, Sands C : Mammography adherence and psychological distress among women at risk for breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 85 : 1074-1080, 1993
- 13 ) Lerman C, Kash K, Stefanek M : Younger women at increased risk for breast cancer : perceived risk, psychological well-being, and surveillance behavior. *Monogr Natl Cancer Inst* 16 : 171-176, 1994
- 14 ) Evans DGR, Burnell LD, Hopwood P, et al : Perception of risk in women with a family history of breast cancer. *Br J Cancer* 67 : 612-614, 1993
- 15 ) Black WC, Nease RF, Tosteson ANA : Perceptions of breast cancer risk and screening effectiveness in women younger than 50 years of age. *J Natl Cancer Inst* 87 : 720-731, 1995
- 16 ) Hopwood P : Genetic risk counselling for breast cancer families. *Eur J Cancer* 34 : 1477-1479, 1998
- 17 ) Lerman C, Daly M, Masny A, Balshem A : Attitudes about genetic testing for breast-ovarian cancer susceptibility. *J Clin Oncol* 12 : 843-850, 1994
- 18 ) Daly MB, Lerman C : Ovarian cancer risk counseling : a guide for the practitioner. *Oncology* 7 : 27-38, 1993
- 19 ) Lynch HT, Smyrk T, Watson P : Hereditary colorectal cancer. *Semin Oncol* 18 : 337-366, 1991
- 20 ) Houlston RS, Murday V, Harocopos C : Screening and genetic counselling for relatives of patients with colorectal cancer in a family cancer clinic. *BMJ* 301 : 366-368, 1990
- 21 ) Stefanek ME : Counseling women at high-risk for breast cancer. *Oncology* 4 : 27-33, 1990
- 22 ) Kash KM, Holland JC, Osborne MP, Miller DG : Psychological counseling strategies for women at risk of breast cancer. *Monogr Natl Cancer Inst* 17 : 73-79, 1995
- 23 ) Cull A, Anderson EDC, Campbell S, Mackay J, Smyth E, Steel M : The impact of genetic counselling about breast cancer risk on women's risk perceptions and levels of distress. *Br J Cancer* 79 : 501-508, 1999
- 24 ) Watson M, Lloyd S, Davidson J, Meyer L, Eeles R, Ebbs S, Murday V : The impact of genetic counselling on risk perception and mental health in women with a family history of breast cancer. *Br J Cancer* 7 : 868-874, 1999
- 25 ) Lerman C, Schwartz MD, Miller SM, Daly M, Sands C : A randomized trial of breast cancer risk counseling : interacting effects of counseling, educational level, and coping style. *Health Psychol* 15 : 75-83, 1996
- 26 ) Lerman C, Narod S, Schulman K, Hughes C, Gomez-Caminero A, Bonney G, Gold K, Trock B, Lynch H : BRCA1 testing in families with hereditary breast-ovarian cancer. *JAMA* 275 : 1885-1892, 1996
- 27 ) Lynch HT, Lemon SJ, Durham C, Tinley ST, Connolly C, Lynch JF, Surdam J, Narod S : A descriptive study of BRCA1 testing and reactions to disclosure of test results. *Cancer* 79 : 2219-2228, 1997
- 28 ) Croyle RT, Smith KR, Botkin JR, Baty B, Nash J : Psychological responses to BRCA1 mutation testing : preliminary findings. *Health Psychol* 16 : 63-72, 1997
- 29 ) Wagner TMU, Moslinger R, Langbauer G, Ahner R, the Austrian Hereditary Breast and Ovarian Cancer Group, Oefner P : Attitudes towards prophylactic surgery and effects of genetic counselling in families with BRCA mutations. *Br J Cancer* 82 : 1249-1253, 2000
- 30 ) Lerman C, Hughes C, Trock BJ, Myers RE, Main D, Bonney A, Lynch HT : Genetic testing in families with hereditary nonpolyposis colon cancer. *JAMA* 281 : 1618-1622, 1999
- 31 ) Botkin JR, Croyle RT, Smith KR, Baty BJ, Lerman C, Goldbar DE, Ward JM, Flick BJ, Nash JE : A model protocol for evaluating the behavioral and psychosocial effects of BRCA1 testing. *J Natl Cancer Inst* 88 : 872-882, 1996
- 32 ) Spiegel D, Bloom JR, Kraemer HC : Effect of psychosocial treatment on survival of patients with metastatic breast cancer. *Lancet* 2 : 888-891, 1989
- 33 ) Greer S, Moorey S, Baruch JDR : Adjuvant psychological therapy for patients with cancer : a prospective randomised trial. *BMJ* 304 : 675-680, 1992
- 34 ) Richardson JL, Shelton DR, Krailo M : The effect of compliance with treatment on survival among patients with hematologic malignancies. *J Clin Oncol* 8 : 356-364, 1990
- 35 ) Baider L, Uziely B, De-Nour AK : Progressive muscle relaxation and guided imagery in cancer patients. *Gen Hosp Psychiatry* 16 : 340-347, 1994
- 36 ) Myers RE, Ross EA, Wolf TA : Behavioral interventions to increase adherence in colorectal cancer screening. *Med Care* 29 : 1039-1050, 1991
- 37 ) Andersen BL : Psychological interventions for cancer patients to enhance the quality of life. *J Consult Clin Psychol* 60 : 552-568, 1992
- 38 ) Meyer TJ, Mark MM : Effects of psychosocial interventions with adult cancer patients : a meta-analysis of randomized

experiments. Health Psychol 14; 101-108, 1995

- 39 ) Lerman C, Lustbader E, Rimer B : Effects of individualized breast cancer risk counseling : a randomized trial. J Natl Cancer Inst 87 : 286-292, 1995
- 40 ) Glanz K, Lerman C : Psychosocial impact of breast cancer : a critical review. Ann Behav Med 14 : 204-212, 1992
- 41 ) Rainey LC : Effects of preparatory patient education on radiation oncology patients. Cancer 56 : 1056-1061, 1985